



ENGENHEIRO CIVIL

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES A SEGUIR

- Os Cadernos de Prova de cada cargo possuem 4 tipos diferentes, sendo o conteúdo das questões o mesmo para todos, diferenciando-se apenas a ordem das questões e alternativas.
- Verifique acima o tipo do seu Caderno de Prova e preencha no cartão-resposta, em campo específico, o número correspondente ao tipo do seu Caderno de Prova.
- Cada questão da prova objetiva constitui-se de quatro alternativas, identificadas pelas letras A, B, C e D, das quais apenas uma é a resposta correta.
- Todas as respostas julgadas como corretas do Caderno de Prova deverão ser transportadas para o cartão-resposta, o qual será o único documento válido para a correção das provas objetivas e não será substituído em hipótese alguma.
- Faça o preenchimento do tipo de prova e da alternativa que julgar correta, conforme o exemplo a seguir: ●
- Confira se este Caderno de Prova corresponde ao cargo para o qual você se inscreveu e se o mesmo contém **20** questões, numeradas de **1 a 20**.
- Verifique no caderno de prova se faltam folhas, se a sequência de questões está correta e se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas. Não serão consideradas reclamações posteriores ao término da prova.
- Deixe sobre a carteira apenas documento de identificação, caneta esferográfica de tinta azul ou preta feita de material transparente e recipiente transparente com água, sem qualquer etiqueta ou rótulo.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Ao terminar sua prova, entregue o cartão-resposta devidamente **preenchido e assinado** ao fiscal de sala e retire-se imediatamente do local de aplicação das provas.

TEMPO DE PROVA

- A prova objetiva terá duração máxima de **2h30min**, incluído o tempo para preenchimento do cartão-resposta.
- O candidato somente poderá retirar-se do local de prova após 30 minutos de seu início e poderá levar o caderno de provas.
- Os 3 (três) últimos candidatos somente poderão retirar-se da sala de prova simultaneamente e devem fazê-lo após o encerramento da ata de sala.

NÃO É PERMITIDO

- Folhear o Caderno de Prova antes da autorização do fiscal.
- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova, sob qualquer forma ou alegação.
- Qualquer tipo de consulta, seja por meio de recursos didáticos, elétricos ou eletrônicos.
- Sair da sala durante a realização da prova sem o acompanhamento de um fiscal.
- Uso do banheiro após entregar seu cartão-resposta.
- A permanência de candidatos no local de realização das provas após o término e a entrega do cartão-resposta.

Conhecimentos Específicos

Questão 01

Um lote de concreto com resistência característica de projeto (f_{ck}) de 30 MPa foi entregue em uma obra para a concretagem de um pilar. Conforme o plano de controle de qualidade, uma amostra foi coletada e os corpos de prova foram moldados para o ensaio de compressão aos 28 dias. O engenheiro responsável recebeu o relatório do laboratório e agora precisa decidir pela aceitação ou rejeição do lote de concreto que já foi aplicado na estrutura, com base nos resultados obtidos. Considerando os procedimentos normativos para o controle de qualidade do concreto por amostragem parcial, assinale a alternativa que descreve o critério correto para a decisão.

- (A) A aceitação do lote de concreto, em caso de resultado inicial insatisfatório, pode ser reavaliada através da média ponderada entre o resultado original e novos ensaios não destrutivos, como a esclerometria, realizados diretamente no pilar concretado.
- (B) A aceitação do lote de concreto deve ocorrer se, simultaneamente, a resistência média dos exemplares da amostra (f_{cm}) for igual ou superior ao valor da resistência característica de projeto acrescido de 1,0 MPa, e nenhum valor individual de resistência de exemplar (f_{ci}) for inferior a 90% da resistência característica de projeto.
- (C) A aceitação do lote de concreto ocorre se no máximo 5% dos exemplares que compõem a amostra apresentarem resistência inferior à resistência característica de projeto (f_{ck}), aplicando-se diretamente a definição estatística de f_{ck} ao lote inspecionado.
- (D) A aceitação do lote de concreto é garantida desde que a resistência média dos exemplares da amostra (f_{cm}) seja igual ou superior ao valor da resistência característica de projeto (f_{ck}), pois o conceito de f_{ck} já considera uma tolerância para resultados individuais abaixo da média.

Questão 02

Um engenheiro civil, ao supervisionar a concretagem de uma laje de grandes dimensões em um edifício, realiza a inspeção final das fôrmas e armaduras momentos antes da chegada do primeiro caminhão betoneira. Com a equipe de concretagem a postos, ele se prepara para autorizar o início dos trabalhos, ciente de que suas decisões e verificações neste momento são cruciais para garantir a integridade e durabilidade do elemento estrutural. Considerando as responsabilidades do engenheiro na execução e supervisão deste serviço, assinale a alternativa que apresenta um procedimento técnico correto.

- (A) Verificar, por meio da documentação que acompanha o caminhão, o tempo decorrido desde a primeira adição de água na central dosadora até a chegada na obra, garantindo que o lançamento do concreto seja concluído dentro do prazo máximo estabelecido por norma técnica.
- (B) Autorizar a adição de uma quantidade controlada de água ao concreto no canteiro de obras, caso o ensaio de abatimento (slump test) apresente um resultado inferior ao especificado no projeto, desde que a adição seja registrada no diário de obras para fins de rastreabilidade.
- (C) Instruir a equipe que, na eventual necessidade de interromper o serviço, a junta de concretagem seja executada em qualquer plano de interrupção, desde que seja criada uma superfície rugosa e o reinício da concretagem ocorra no mesmo local no dia seguinte.
- (D) Determinar que a vibração do concreto seja realizada com o vibrador de imersão mantido em movimento constante na posição horizontal, arrastando-o pela massa de concreto para cobrir uma área maior e otimizar a remoção de bolhas de ar.

Questão 03

Durante a análise para a execução de um edifício comercial, um engenheiro civil se depara com uma viga de concreto armado detalhada no projeto estrutural que, se executada conforme o desenho, ficaria aparente em um ambiente de pé-direito duplo, o que não está previsto no projeto arquitetônico, que mostra um teto liso e contínuo. Considerando a necessidade de compatibilização entre as diferentes disciplinas de projeto, assinale a alternativa que descreve o princípio correto a ser seguido nesta situação.

- (A) O projeto arquitetônico deve ser alterado para acomodar a viga, pois modificações em elementos estruturais dimensionados são tecnicamente inviáveis após a conclusão do cálculo.
- (B) A definição de qual projeto deve prevalecer se baseia na emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), sendo que o profissional que emitiu a ART mais recente tem a decisão final sobre a execução do elemento.
- (C) O projeto estrutural, por tratar da segurança e estabilidade da edificação, possui precedência sobre o projeto arquitetônico, devendo a viga ser executada conforme seu dimensionamento e posicionamento originais.
- (D) A concepção espacial e funcional definida no projeto arquitetônico orienta o desenvolvimento dos projetos complementares, devendo qualquer incompatibilidade ser resolvida, prioritariamente, por meio da adequação do projeto complementar ou, em última instância, pela revisão conjunta de ambos os projetos.

Questão 04

Um engenheiro está projetando um muro de arrimo de

concreto armado em cantiléver (ou "L") para conter um maciço de solo arenoso e com a superfície do terreno horizontal. Para garantir a estabilidade da estrutura, ele deve realizar as verificações de segurança contra o tombamento, o deslizamento e a capacidade de carga da fundação, considerando as forças atuantes no tardo (costas) do muro. No que diz respeito aos princípios de cálculo e dimensionamento de estruturas de contenção, assinale a alternativa correta.

- (A) A verificação da segurança contra o tombamento do muro consiste em comparar o momento gerado pelo empuxo do solo com o momento resistente gerado exclusivamente pela coesão do solo de fundação, sendo que o peso próprio do muro é desconsiderado nesta análise.
- (B) O empuxo passivo, por representar a máxima resistência lateral que o solo pode oferecer, é a força que deve ser utilizada no dimensionamento do muro para garantir um projeto mais seguro, pois corresponde à condição de maior solicitação no tardo da estrutura.
- (C) O empuxo ativo total exercido pelo solo sobre o muro, para um terreno de superfície horizontal, é aplicado no centro de gravidade do diagrama de pressões, localizado na metade da altura do muro ($H/2$), independentemente do tipo de solo.
- (D) A presença de um sistema de drenagem eficiente no tardo do muro é um elemento de projeto indispensável, pois sua função é evitar a acumulação de água e o consequente surgimento do empuxo hidrostático, que, se somado ao empuxo do solo, pode levar a estrutura à ruína.

Questão 05

Para a execução de um corte em um maciço de solo para a implantação de uma rodovia, o engenheiro geotécnico deve avaliar a condição de estabilidade da nova geometria do terreno. A análise envolve a determinação dos parâmetros de resistência do solo, a geometria do talude e a consideração de fatores externos, como a ação da água. O objetivo é garantir que as forças que resistem ao escorregamento sejam superiores àquelas que o induzem. Acerca do assunto, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

(___) O Fator de Segurança (FS) de um talude é definido como a razão entre as forças ou momentos resistentes, mobilizados pela resistência ao cisalhamento do solo, e as forças ou momentos solicitantes, gerados pelo peso do solo e sobrecargas, sendo que uma condição de estabilidade teórica é indicada por um FS superior a 1,0.

(___) A elevação do nível d'água no interior de um talude de solo argiloso aumenta a sua estabilidade, pois a pressão neutra (poropressão) positiva gerada pela água contribui para o aumento da coesão efetiva do solo, incrementando as forças resistentes ao longo da superfície de ruptura.

(___) Os métodos de análise de estabilidade, como o

Método das Fatias (a exemplo dos métodos de Fellenius ou Bishop), baseiam-se na divisão da massa de solo potencialmente instável em lamelas verticais para calcular o equilíbrio de forças ou momentos ao longo de uma superfície de ruptura potencial, geralmente de forma circular.

(___) A execução de um sistema de drenagem subsuperficial, como drenos profundos horizontais (DHP), é uma medida de estabilização eficaz, pois atua rebaixando o nível freático no interior do maciço, o que resulta na diminuição da poropressão e, conseqüentemente, no aumento da resistência ao cisalhamento do solo.

Após análise, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta dos itens acima, de cima para baixo:

- (A) V – F – F – F.
- (B) V – F – V – V.
- (C) F – F – V – V.
- (D) V – V – V – V.

Questão 06

Um engenheiro de fundações analisa o relatório de uma sondagem a percussão (SPT) para um terreno onde será construído um edifício de múltiplos pavimentos. O laudo geotécnico indica a presença de uma camada superficial de argila mole com baixa capacidade de suporte, seguida, a uma profundidade de 12 metros, por uma camada de areia compacta e de elevada resistência. A escolha do tipo de fundação é crucial para garantir a segurança e a estabilidade da estrutura. Com base nos preceitos da engenharia de fundações para essa situação, assinale a alternativa que apresenta uma premissa correta.

- (A) Uma fundação é classificada como profunda quando sua base está assente em profundidade superior ao dobro de sua menor dimensão em planta, e a carga é transmitida ao solo por resistência lateral, resistência de ponta ou uma combinação de ambas.
- (B) As estacas do tipo hélice contínua monitorada, por serem moldadas no local, transmitem a carga ao solo exclusivamente pela resistência de ponta, enquanto as estacas pré-moldadas de concreto, por serem cravadas, trabalham apenas por atrito lateral ao longo do fuste.
- (C) Os tubulões a céu aberto, por permitirem a inspeção visual do solo de apoio em sua base alargada, são recomendados para qualquer tipo de solo, desde que a escavação seja realizada acima do nível do lençol freático para garantir a segurança do trabalhador.
- (D) As sapatas, por serem fundações diretas, são a solução mais econômica e, portanto, devem ser sempre a primeira opção a ser considerada, podendo ser assentes sobre um colchão de solo-cimento para melhorar a capacidade de carga do solo superficial de baixa resistência.

Questão 07

Um engenheiro civil, atuando como fiscal de um contrato de obra pública para a construção de uma unidade básica de saúde, acompanha diariamente o andamento dos serviços. Durante uma visita, a empresa contratada o informa sobre a necessidade de uma alteração no método executivo de uma fundação, devido a uma característica do subsolo não prevista na sondagem original. Essa alteração pode impactar o cronograma e os custos. A correta documentação e o encaminhamento de tais ocorrências são essenciais na gestão de contratos administrativos. Acerca dos procedimentos e responsabilidades na fiscalização de obras públicas, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

() O fiscal da obra, ao constatar a necessidade de uma alteração no projeto que resulte em diminuição do valor contratual, possui autonomia para aprová-la diretamente no Diário de Obras, dispensando a formalização de um termo aditivo, visto que a alteração gera economia para a Administração Pública.

() O Diário de Obras, ou Relatório Diário de Ocorrências (RDO), é a ferramenta formal destinada ao registro cronológico de todos os fatos relevantes ocorridos durante a execução, servindo como documento legal para comunicações, anotações de ocorrências, medições de serviços e decisões tomadas entre a fiscalização e a empresa contratada.

() Caso a contratada execute um serviço essencial não previsto na planilha orçamentária, o fiscal pode autorizar o pagamento deste na medição subsequente, bastando anexar uma cotação de preço de mercado, como a do SINAPI, ao boletim de medição, agilizando assim a quitação do serviço extraordinário.

() Compete ao fiscal designado pela Administração Pública acompanhar e registrar todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e, ao identificar qualquer descumprimento por parte da contratada, deve promover os registros formais necessários para subsidiar a abertura de processo administrativo para aplicação das sanções cabíveis.

Após análise, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta dos itens acima, de cima para baixo:

- (A) F – V – F – V.
- (B) V – V – V – V.
- (C) V – F – F – F.
- (D) F – F – V – V.

Questão 08

Um dos principais fatores para a durabilidade de uma estrutura de concreto armado é a sua capacidade de proteger a armadura de aço contra os processos de corrosão. Essa proteção é conferida por uma combinação de barreiras físicas e químicas proporcionadas pela camada de cobrimento. A compreensão dos mecanismos que regem essa proteção e sua degradação ao longo do tempo é fundamental para

o projeto de estruturas duráveis. Sobre a proteção da armadura pelo cobrimento de concreto, analise as afirmativas a seguir.

I. A alta alcalinidade do concreto, com um pH em torno de 12,5, resultante da hidratação do cimento que libera hidróxido de cálcio (Ca(OH)_2), promove a formação de uma fina camada de óxidos na superfície do aço, estável e aderente, denominada camada de passivação, que o protege contra a corrosão.

II. O processo de carbonatação ocorre quando o dióxido de carbono (CO_2) do ar penetra nos poros do concreto e reage preferencialmente com o silicato de cálcio hidratado (C-S-H), principal responsável pela resistência mecânica, causando uma perda de massa e um aumento da porosidade, o que facilita a entrada de outros agentes agressivos.

III. A corrosão induzida por íons cloreto só ocorre em estruturas de concreto após a frente de carbonatação ter reduzido o pH do material ao nível da armadura, pois o ambiente de pH neutro é uma condição necessária para que os cloretos consigam desestabilizar a camada passivadora do aço.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I e III apenas.
- (B) I, II e III.
- (C) I apenas.
- (D) II apenas.

Questão 09

No desenvolvimento do projeto executivo de uma estrutura de concreto armado, o engenheiro responsável pela obra recebe as pranchas de detalhamento das armaduras de vigas e pilares para conferência final antes do início da montagem no canteiro. A análise minuciosa desses desenhos é crucial para garantir a correta execução e a segurança estrutural. Acerca das informações e normas técnicas que regem o detalhamento de projetos de armadura, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

() O diâmetro interno de dobramento dos ganchos de vergalhões de aço CA-50 deve ser, por padrão, igual a 5 vezes o diâmetro da barra (5ϕ), sendo este valor aplicável para qualquer bitola e independente da resistência característica do concreto empregado, conforme simplificação normativa para facilitar a execução.

() Em detalhamentos de pilares com emendas por traspasse, ao especificar armaduras com diferentes comprimentos para obter a defasagem da emenda, basta indicar a localização e o comprimento de traspasse básico, pois a distância exata de escalonamento entre as barras é uma definição de boa prática de execução, não necessitando de representação gráfica específica.

() As tabelas e resumos de aço presentes nos projetos de armadura devem obrigatoriamente incluir um acréscimo de 10% sobre a massa total calculada, a título

de perda, para compensar os cortes e aparas de vergalhões que ocorrem no canteiro de obras.

(__) Os desenhos de detalhamento devem apresentar a geometria das peças estruturais, bem como todas as informações para a execução da armadura, incluindo diâmetro, espaçamento, número de barras, localização precisa, comprimentos de ancoragem e detalhes de dobramento, garantindo que a montagem possa ser realizada sem a necessidade de interpretações ou cálculos adicionais no local da obra.

Após análise, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta dos itens acima, de cima para baixo:

- (A) F – F – F – V.
- (B) V – V – V – V.
- (C) F – F – V – V.
- (D) V – F – F – F.

Questão 10

A execução de empreendimentos complexos, como hospitais ou edifícios comerciais, envolve a integração de múltiplos projetos de engenharia, como o estrutural, hidrossanitário e de climatização. A ausência de uma análise integrada pode levar a graves conflitos durante a fase de construção, como a colisão entre uma viga e um duto de ar-condicionado. O processo de verificação de interferências é fundamental para a viabilidade técnica e econômica da obra. Assim, analise as afirmativas a seguir.

I. O objetivo central da compatibilização é a análise prévia e integrada dos projetos das diversas especialidades, visando identificar e solucionar conflitos geométricos ou funcionais antes da fase de execução, de modo a otimizar custos, evitar retrabalhos e garantir o cumprimento do cronograma.

II. Na ocorrência de uma interferência física entre um elemento estrutural (viga) e um componente de instalação (tubulação), a solução deve consistir, invariavelmente, no desvio da tubulação, uma vez que os elementos estruturais são definidos com base em cálculos de segurança e não podem sofrer alterações ou aberturas após o dimensionamento final.

III. A metodologia BIM (Building Information Modeling) potencializa o processo de compatibilização ao permitir a sobreposição de modelos tridimensionais das diferentes disciplinas, viabilizando a detecção automática de colisões (clash detection) e uma análise espacial mais precisa do que a técnica tradicional de sobreposição de pranchas em 2D.

Está correto o que se afirma em:

- (A) II apenas.
- (B) I e II apenas.
- (C) I, II e III.
- (D) I e III apenas.

Questão 11

Ao projetar um novo edifício habitacional, a equipe de engenharia deve ir além das verificações de segurança dos elementos estruturais isolados, considerando também o comportamento do sistema construtivo como um todo e seu impacto no conforto e bem-estar dos futuros moradores. A ABNT NBR 15575 (Norma de Desempenho) estabelece os requisitos e critérios para essa abordagem, influenciando as escolhas de materiais e sistemas desde a concepção do projeto. Acerca das disposições desta importante norma técnica, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

(__) A norma estabelece níveis de desempenho (mínimo, intermediário e superior) para os principais sistemas de uma edificação habitacional – como estrutura, pisos, vedações e coberturas – com base em requisitos do usuário relativos à segurança, habitabilidade e sustentabilidade, considerando uma Vida Útil de Projeto (VUP) para cada sistema.

(__) No que tange ao desempenho acústico, o critério de isolamento sonoro para paredes internas que separam dormitórios de uma mesma unidade habitacional é idêntico ao exigido para as paredes que separam dormitórios de unidades habitacionais distintas e adjacentes, a fim de garantir um padrão uniforme de privacidade.

(__) A Vida Útil de Projeto (VUP) definida na norma para um sistema, como a estrutura ou a fachada, corresponde a um prazo de garantia obrigatório oferecido pelo construtor, indicando o período exato após o qual o sistema irá falhar e necessitará de substituição completa.

(__) Além de atender às normas prescritivas de dimensionamento, como a ABNT NBR 6118 para concreto, o sistema estrutural deve satisfazer a critérios de desempenho que afetam a utilização e o conforto do usuário, como a limitação de vibrações excessivas em pisos, que possam causar desconforto ou a sensação de insegurança.

Após análise, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta dos itens acima, de cima para baixo:

- (A) F – F – V – V.
- (B) V – V – V – V.
- (C) V – F – F – V.
- (D) V – F – F – F.

Questão 12

No dimensionamento de uma viga de concreto armado submetida a um momento fletor solicitante, o engenheiro deve garantir que a seção transversal resista ao esforço com segurança e apresente um comportamento dúctil. A norma técnica brasileira, ABNT NBR 6118, estabelece um método de cálculo baseado na análise dos estágios de deformação do concreto e do aço, conhecidos como domínios de dimensionamento, que dependem da posição da linha neutra na seção. Sobre o dimensionamento de seções retangulares à flexão simples, analise as afirmativas a seguir.

I. Para garantir o aviso de ruína por meio de grandes deformações, o dimensionamento de vigas deve ser realizado exclusivamente no Domínio 2, onde a deformação do aço atinge o escoamento e a do concreto é inferior à sua máxima, sendo vedado o dimensionamento no Domínio 3.

II. A transição entre o comportamento dúctil (escoamento da armadura antes da ruptura do concreto) e o comportamento frágil (esmagamento do concreto antes do escoamento) é controlada pela posição relativa da linha neutra (x/d), sendo que para concretos com f_{ck} de até 50 MPa, a norma impõe um limite máximo de x/d igual a 0,45 para o dimensionamento de vigas.

III. Caso uma seção transversal, ao ser dimensionada, se enquadre no Domínio 4 (ruptura frágil), a inclusão de uma armadura de compressão é o procedimento padrão e suficiente para reposicionar a linha neutra, trazendo a seção para o Domínio 3 e, assim, atender aos requisitos normativos de ductilidade.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I e III apenas.
- (B) I, II e III.
- (C) II apenas.
- (D) I apenas.

Questão 13

Um engenheiro é contratado para realizar o laudo técnico de uma edificação antiga que não possui os projetos originais e cujo histórico de manutenção é desconhecido. Para avaliar a integridade e a segurança dos elementos estruturais de concreto, ele precisa definir um plano de investigação que combine diferentes técnicas de ensaio, buscando obter um diagnóstico preciso com a menor interferência possível na estrutura. Acerca da aplicação de ensaios para avaliação de estruturas de concreto, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

() O ensaio de esclerometria de reflexão fornece uma medição direta e precisa da resistência à compressão do concreto (f_{ck}), pois o índice esclerométrico possui uma correlação matemática única e universal com a resistência, independente das condições superficiais do elemento.

() O ensaio de ultrassom (medição da velocidade do pulso ultrassônico) é um método não destrutivo eficaz para avaliar a homogeneidade do concreto em um elemento estrutural, onde velocidades de pulso mais altas geralmente indicam um concreto de melhor qualidade e mais compacto.

() A utilização combinada de métodos não destrutivos, como o ultrassom e a esclerometria (método SonReb), permite obter um valor de resistência à compressão com a mesma confiabilidade e validade normativa que o ensaio de compressão de testemunhos extraídos, tornando a extração um procedimento obsoleto.

() A extração e o ensaio de testemunhos de concreto

são considerados o método destrutivo de referência para a determinação da resistência à compressão in-situ, sendo o resultado obtido a principal ferramenta para a verificação da segurança de estruturas existentes ou em caso de dúvida sobre a qualidade do concreto aplicado.

Após análise, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta dos itens acima, de cima para baixo:

- (A) F – V – F – V.
- (B) F – F – V – V.
- (C) V – F – F – F.
- (D) V – V – V – V.

Questão 14

Um engenheiro analisa o comportamento de uma viga de concreto simplesmente apoiada, com um apoio do primeiro gênero e um do segundo gênero, submetida a um carregamento uniformemente distribuído ao longo de todo o seu comprimento. Para realizar o dimensionamento correto da peça, é fundamental que ele compreenda a distribuição dos esforços internos resultantes dessa ação. Com base nos princípios da análise estrutural para esta configuração, assinale a alternativa que descreve corretamente o comportamento dos esforços.

- (A) O diagrama de esforço cortante apresenta um valor constante e igual à reação em um dos apoios, uma vez que o carregamento aplicado é uniforme em toda a extensão da viga.
- (B) O momento fletor máximo ocorre nos apoios da viga, que é onde as reações verticais são aplicadas, enquanto o esforço cortante é nulo nessas mesmas seções.
- (C) O diagrama de momento fletor é uma função linear crescente a partir de um apoio e decrescente até o outro, e sua magnitude não depende do tipo de vínculo (primeiro ou segundo gênero) utilizado nos apoios.
- (D) O diagrama de esforço cortante é representado por uma função linear que se anula no meio do vão, seção onde o momento fletor atinge seu valor máximo.

Língua Portuguesa

Questão 15

A esperança é "que a sonda possa nos ajudar a entender melhor" como o Sol funciona.

Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c0rn419np5xo>.

adaptado

A expressão destacada trata-se de uma oração:

- (A) Subordinada substantiva objetiva direta.
- (B) Coordenada sindética conclusiva.
- (C) Coordenada sindética explicativa.
- (D) Subordinada substantiva predicativa.

Questão 16

A sonda solar Parker, "primeira espaçonave na coroa solar", mergulhou na atmosfera externa de nossa estrela.

Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c0rn419np5xo>.

adaptado

Sintaticamente, o termo destacado nesta frase trata-se de:

- (A) Aposto.
- (B) Vocativo.
- (C) Adjunto adverbial.
- (D) Adjunto adnominal.

Questão 17

Uma sonda espacial da Nasa entrou para a história ao "fazer" uma aproximação inédita do Sol.

Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c0rn419np5xo>.

adaptado

O verbo destacado, nesta frase, comporta-se como um verbo:

- (A) Transitivo direto.
- (B) Intransitivo.
- (C) Transitivo indireto.
- (D) Bitransitivo.

Conhecimentos Gerais

Questão 18

Em 2025, a inteligência artificial está cada vez mais presente em áreas como saúde, educação e segurança. Um dos principais debates sobre o uso da IA está relacionado a:

- (A) A massificação do plágio e pirataria.
- (B) Seu alto custo de manutenção em países pobres.
- (C) O impacto sobre empregos e questões éticas.
- (D) O fim do uso de computadores em empresas.

Questão 19

A serra mais conhecida de Santa Catarina, que atrai turistas por suas paisagens e baixas temperaturas no inverno, é a:

- (A) Serra da Canastra.
- (B) Serra do Rio do Rastro.
- (C) Serra do Espinhaço.
- (D) Serra do Mar.

Questão 20

Com base nas modalidades de remoção previstas no Estatuto dos Servidores Públicos do Município de Guaraciaba/SC, analise as seguintes alternativas e

identifique a correta:

- (A) É permitida remoção a pedido para acompanhar cônjuge removido, mesmo sem interesse da Administração.
- (B) A remoção de ofício ocorre por vontade do servidor.
- (C) A remoção a pedido depende sempre do interesse da Administração, mesmo por motivo de saúde.
- (D) A remoção por saúde do servidor ou de dependente deve ser comprovada por junta médica oficial.